

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-105020

(43) 公開日 平成9年(1997)4月22日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 1 F	6/62	3 0 5	D 0 1 F 6/62	3 0 5 A
	6/84	3 0 1	6/84	3 0 1 G
	6/92	3 0 7	6/92	3 0 7 Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平7-258901

(22) 出願日 平成7年(1995)10月5日

(71) 出願人 000211156

中興化成工業株式会社  
東京都港区虎ノ門2丁目9番14号

(72) 発明者 新川 武雄

神奈川県横浜市泉区上飯田町1010番地 中  
興化成工業株式会社内

(72) 発明者 赤松 正

神奈川県横浜市泉区上飯田町1010番地 中  
興化成工業株式会社内

(72) 発明者 前川 義博

福岡県福岡市中央区渡辺通3丁目1番36号  
中興化成工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 漁具繊維集合体

(57) 【要約】

【課題】回収不可能であると共に、繊維集合体流失後に発生するゴーストフィッシングにより甲殻類動物の成育場所や漁場の環境等の様々な問題が発生する。

【解決手段】脂肪族ポリエステル類の単独重合体、及び多糖類からなる生分解性高分子を構成素材としたことを特徴とする漁具繊維集合体。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 脂肪族ポリエステル類の単独重合体、及び多糖類からなる生分解性高分子を構成素材としたことを特徴とする漁具繊維集合体。

【請求項2】 前記脂肪族ポリエステル類としては、3-ヒドロキシプロピネート、3-ヒドロキシブチレート、4-ヒドロキシブチレート、3-ヒドロキシバリレート、5-ヒドロキシバリレート、3-ヒドロシカプロレート、3-ヒドロキシヘプタノエート、3-ヒドロキシオクタノエート、ε-カブラクトン、ラクチド酸、エチレンサクシネート、ブチレンアジペート、ブチレンサクシートのうちの少なくともいずれか1つ又は共重合体であることを特徴とする請求項1記載の漁具繊維集合体。

【請求項3】 前記多糖類は、セルロースアセテート、セルロースカプロレート等のセルロース誘導体、キサトン、あるいはキチンであることを特徴とする請求項1記載の漁具繊維集合体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は漁具繊維集合体に関し、特に甲殻類用漁具繊維集合体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】周知の如く、従来の甲殻類用漁具繊維集合体の主要材料としては、強度に優れていることからナイロン、ポリエステル等が用いられている。そして、これらの材料からなる漁具繊維集合体は、古くなると回収され廃棄処理される。しかし、例えば、蟹漁で用いられている繊維集合体は、操業期間中において一艘の船当たり約1000個程度を使用しており、1カ月につき使用量の約一割の蟹カゴが紛失している。

【0003】しかしながら、これらは海底深く流失してしまうためにほとんど回収不可能である。よって、繊維集合体流失後に発生するゴーストフィッシングにより、甲殻類動物の成育場所や漁場の環境等の様々な問題が発生している。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、脂肪族ポリエステル類の単独重合体、及び多糖類からなる生分解性高分子を構成素材とすることにより、自然環境下において徐々に分解され、且つ流失後に発生するゴーストフィッシングにより、甲殻類動物の成育場所や漁場の破壊等の問題を解決しうる漁具繊維集合体を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、脂肪族ポリエステル類の単独重合体、及び多糖類からなる生分解性高分子を構成素材としたことを特徴とする漁具繊維集合体である。本発明において、脂肪族ポリエステル類としては、微生物が生産するタイプと化学的に合成されたタイ

プの熱可塑性樹脂があり、次に挙げる代表的なモノマー成分の単独又は共重合体である。但し、ここに挙げた成分に限定されることなく他の成分をも含むことは勿論のことである。

【0006】（微生物生産タイプ）3-ヒドロキシプロピネート、3-ヒドロキシブチレート、4-ヒドロキシブチレート、3-ヒドロキシバリレート、5-ヒドロキシバリレート、3-ヒドロシカプロレート、3-ヒドロキシヘプタノエート、3-ヒドロキシオクタノエート。

【0007】（化学合成タイプ）ε-カブラクトン、ラクチド酸、エチレンサクシネート、ブチレンアジペート、ブチレンサクシト。

【0008】本発明において、多糖類としては、例えばセルロース誘導体（セルロースアセテート、セルロースカプロレート等）、キサトン、キチンが挙げられる。本発明において、脂肪族ポリエステル類、多糖類は、溶融紡糸又は溶液紡糸することにより、又その後延伸することでもノフィラメント又はマルチフィラメントを製造することができる。この際、公知の酸化防止剤、紫外線吸収剤、滑剤、顔料、防汚剤、防藻剤等を適当にブレンドしても特に問題ない。得られた延伸糸を、公知の加工方法及び打ち方あるいは製網法に基づいてロープあるいは網を製造する。

## 【0009】

【発明の実施の形態】本発明では、主に3-ヒドロキシブチレートと3-ヒドロキシバリレートの共重合体（以後、PHB/PHVと呼ぶ）を用いて説明する。このPHB/PHVは（株）ゼネカで商品名バイオボールとして市販しており、試験では92%PHB/8%PHV樹脂の延伸糸をロープあるいは網を製造して検討を実施した。製造したロープあるいは網を用いて、図1の形状に沿って支柱1と編まれたロープ2からなるカゴ3を製作した。但し、カゴの形状は特に図1に限定されるものではない。

【0010】このカゴを例えば蟹漁に用いると、操業期間中は十分な強度を保ち、カゴの流失で発生するゴーストフィッシングはカゴの素材が生分解性高分子であるために、時間の経過と共に分解消失するため、蟹の漁場の破壊、成育場所等の様々な問題が解決される。また、蟹カゴに用いられている金属部分（鉄）は、時間の経過とともに劣化して、自然環境に還元されてしまう。

【0011】更に、本発明による生分解性高分子、特に脂肪族ポリエステル類は、他の生分解性高分子（ε-カブラクトン、ラクチド、エチレンサクシネート等）を適量ブレンドすることにより、機械特性、分解性を種々変化させることが可能である。

## 【0012】

【実施例】以下、この発明の実施例について説明する。

まず、92%PHB/8%PHV樹脂の延伸糸を、既存

3

の撚糸機を用いて12本合わせのロープを製造した。つづいて、製造したロープを図1の形状に沿って編み、金属製の支柱1とロープ2からなるカゴ3を製作した。

【0013】このようにして得られたカゴを実際に蟹漁に使用した。そして、水深1000m、水温0.2℃の海底に没し、ロープの強度変化及び形態変化を調査した結果、半年後に初期強度の38%の強度低下が確認された。また、ロープの表面状態を観察した結果、表面が荒れて、無数の穴があいた状態が確認された。なお、上記カゴは、通常の使用に際して十分な強度を持つことは勿論のことであった。

【0014】

4

【発明の効果】以上詳述した如くこの発明によれば、脂肪族ポリエステル類の単独重合体、及び多糖類からなる生分解性高分子を構成素材とすることにより、自然環境下において徐々に分解され、且つ流失後に発生するゴーストフィッシングにより、甲殻類動物の成育場所や漁場の破壊等の問題を解決しえる、環境、海洋動物の保護に良好な漁具繊維集合体を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例に係る蟹カゴの説明図。

【符号の説明】

1…支柱、 2…ロープ、 3…カゴ。

【図1】

